

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-001774

(43)Date of publication of application : 07.01.1997

(51)Int.Cl.

B41F 13/11

B41F 13/10

B41F 27/06

(21)Application number : 08-078132

(71)Applicant : ERMINIO ROSSINI SPA

(22)Date of filing : 07.03.1996

(72)Inventor : ROSSINI FELICE

(30)Priority

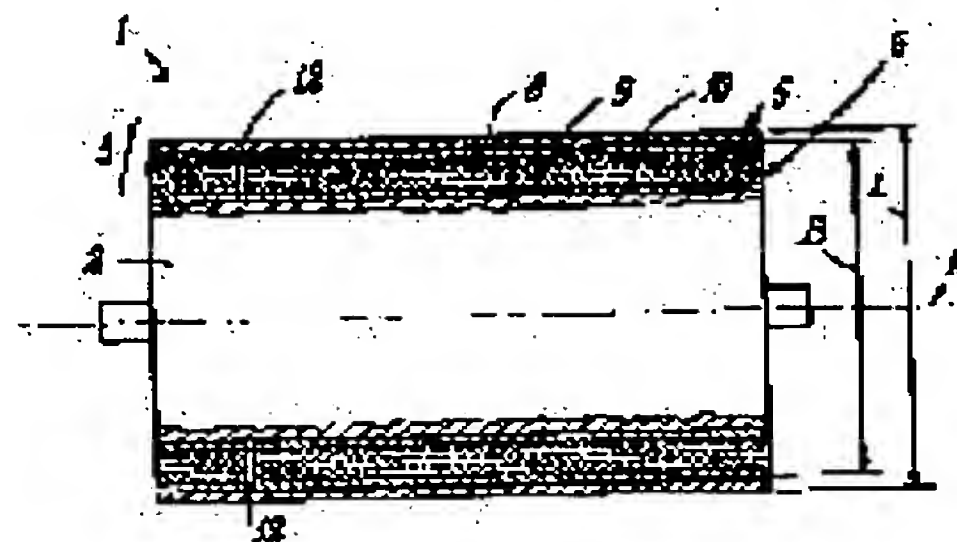
Priority number : 95MI 489 Priority date : 14.03.1995 Priority country : IT

(54) CONCENTRIC DOUBLE PLATE CYLINDER FOR ROTARY TYPE PRINTING CYLINDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a plate cylinder for rotary type printing cylinder which can change printing quickly at a low cost.

SOLUTION: When a printing cylinder 1 is used for a printing machine in a plate cylinder 3 for a printing cylinder 1 of gravure of flexography, a whole rotating by centering a shaft K is composed of a steel iron made plate cylinder shaft 2, and the plate cylinder 3 is fitted to the plate cylinder shaft 2. The plate cylinder 3 is composed of two cylinders parts 5, 6 which are mutually freely detachably combined, and constitute practically a single body in a meaning that they are locked mutually against torsion while the plate cylinder shaft 2 is revolved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.08.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3223788

[Date of registration] 24.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-1774

(43) 公開日 平成9年(1997)1月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 F	13/11		B 4 1 F	B
	13/10		27/06	
	27/06		13/10	Z

審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 4 頁)

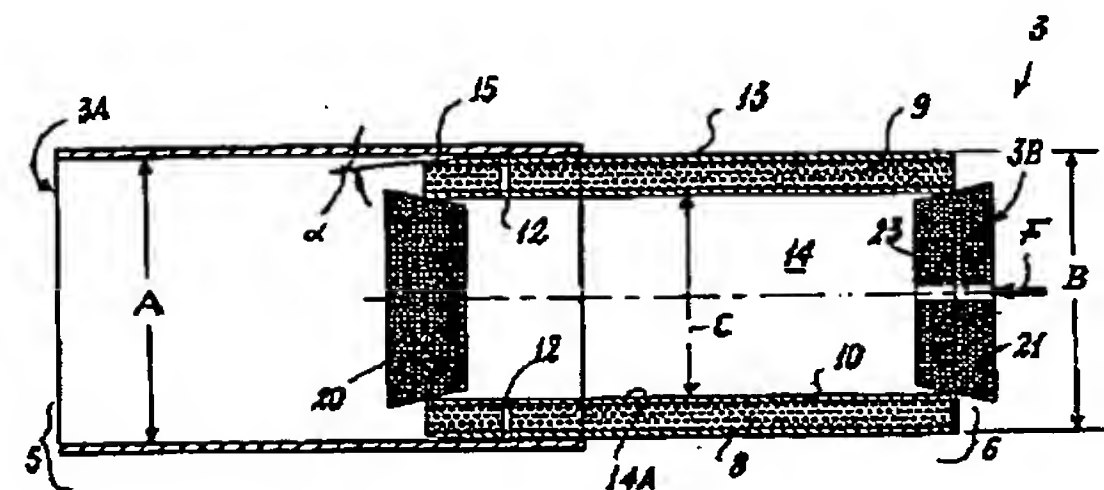
(21) 出願番号	特願平8-78132	(71) 出願人	596044309 エルミニオ ロッシーニ ソチエタ ペル アチオーニ イタリア共和国、ミラン、レスカルディナ 20027、ヴィア デ ガスベリ 5
(22) 出願日	平成8年(1996)3月7日	(72) 発明者	フェリス ロッシーニ イタリア共和国、ミラン 20121、ヴィア ロバニオ 5
(31) 優先権主張番号	M I 9 5 A 0 0 0 4 8 9	(74) 代理人	弁理士 山本 量三 (外1名)
(32) 優先日	1995年3月14日		
(33) 優先権主張国	イタリア (I T)		

(54) 【発明の名称】 回転式印刷胴用同心二重版円筒

(57) 【要約】

【課題】 印刷を素早く低コストで変更できる、回転式印刷胴用の版円筒を提供する。

【解決手段】 グラビア又はフレキソ印刷の印刷胴1用の版円筒3において、印刷胴1が、印刷機に用いた場合、軸Kを中心として回転する全体が鋼鉄製の版胴軸2からなり、版円筒3が、この版胴軸2に取り付けることができるようになっている。版円筒3は、互いに着脱自在に組み合わされた2個の円筒部5、6であって、版胴軸2の回転中、ねじれに対抗して互いにロックされているという意味で実質的に単一体を構成するものからなる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷機に使用された場合、印刷胴（１）が、軸線（Ｋ）を中心として回転する全体が鋼鉄製の版胴軸（２）からなり、版円筒（３）が、この版胴軸（２）に取り付けられ、ねじれに対抗できるように版胴軸に強固に結合される、グラビア又はフレキソ印刷に用いる、回転式印刷胴（１）用の版円筒（３）において、版円筒（３）が、互いに着脱自在に組み合わせられた２個の円筒部（５、６）であって、版胴軸（２）の回転中、互いにねじれに対しロックされているという意味で実質的に単一体として形成されているものからなることを特徴とする版円筒。

【請求項 2】 請求項 1 の記載において、前記円筒部（５、６）は、管状であり、内側円筒部（６）は、前記版円筒を前記版胴軸（２）に取り付けることができるように内側空洞部（１４）を備えることを特徴とする版円筒。

【請求項 3】 請求項 2 の記載において、前記内側円筒部（６）は、多層化されていることを特徴とする版円筒。

【請求項 4】 請求項 3 の記載において、前記内側円筒部は、剛性が高い材料からなる外層（８）と内層（１０）とからなり、これら両層の間には、発泡ポリウレタンからなる別の層（９）が設けられることを特徴とする版円筒。

【請求項 5】 請求項 2 の記載において、前記円筒部の外側円筒部（５）は、公知の版又は活字を保持することを特徴とする版円筒。

【請求項 6】 請求項 4 又は 5 の記載において前記剛性が高い材料は、エポキシ樹脂又はポリエステル樹脂で結合された、硬質の炭素繊維又はガラス繊維若しくはケブラー繊維などであることを特徴とする版円筒。

【請求項 7】 請求項 2 の記載において、前記内側円筒部（６）に複数の通路（１２）を設け、これらの通路（１２）が、内側円筒部の外面（１３）と内側円筒部の内側空洞部（１４）とに開口することを特徴とする版円筒。

【請求項 8】 請求項 7 の記載において、前記通路（１２）は、版円筒の両端（３Ａ、３Ｂ）の一方に近接して設けられることを特徴とする版円筒。

【請求項 9】 請求項 8 の記載において、前記内側円筒部（６）の外面（１３）は、前記通路（１２）を設けた箇所近傍の端部に近接した表面部（１５）が他の表面に対し傾斜していて、前記外側円筒部（５）を前記内側円筒部（６）に取り付けるための導入部を形成することを特徴とする版円筒。

【請求項 10】 請求項 1 の記載において、内径（Ｃ）が一定であり、外径（Ｂ）が、印刷に応じて可変であることを特徴とする請求項 1 に記載した版円筒。

【請求項 11】 請求項 2 の記載において、前記内側円

2

筒部（６）は、一体的になっていて、チタニウム、アルミニウム、これらの合金、鋼、PVC、ABSなどの、高剛性金属又は高剛性プラスチック材料からなることを特徴とする版円筒。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、印刷胴が、印刷機に使用されると軸線を中心として回転する全体が鋼鉄製の版胴軸からなり、版円筒が、この版胴軸に取り付けられ、ねじれに対抗できるように版胴軸に強固に結合されることができる、回転式印刷胴に関する。

【0002】

【従来の技術】グラビア印刷又はフレキソ印刷用の印刷胴は、全体が鋼鉄製の版胴軸からなり、版円筒が、これに取り付けられことが知られている。版円筒は、画線（凹版又は凸版）を保持する。版円筒は、全体が、管状の円筒形をしており、種々の公知の方法で版胴軸に、例えば版胴軸の表面を変形することにより、または空気を用いて版胴軸への版円筒の取付けを容易にすることなどにより、取り付けることができる。この版円筒は、厚さが薄いので、取扱いが容易である。

【0003】しかしながら、こうした公知の印刷胴の使用には、特に、色々な印刷（print development）に応じて使用することから生ずる種々の問題点がある。すなわち、印刷が変わると、印刷胴の直径を変える必要がある。先に述べたように版円筒は厚さが薄いので、印刷胴の直径の変更は、必然的に版円筒を交換することにより行われる。言いかえると、印刷の変更は、版胴軸を所望の直径のものに交換し、これに適切な版円筒を取り付けることによって行われる。しかしながら、この作業は、版胴軸（上述したように、これは鋼鉄製である）の重量のために実行が困難であり、費用がかかる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明の目的は、印刷を低コストで素早く変更することができる回転式印刷胴用版円筒を提供することにある。本発明のもう一つの目的は、取扱いが容易な、上述したタイプの版円筒を提供することにある。

【0005】これら、及び当業者には明らかであるこの他の目的は、印刷胴が、印刷機に用いられると軸線を中心として回転される全体が鋼鉄製の版胴軸からなり、版円筒が、この版胴軸に取り付けられ、ねじれに対抗できるように版胴軸に強固に結合される、グラビア又はフレキソ印刷胴用の回転式版円筒において、版円筒が、互いに着脱自在に組み合わせられる２個の円筒部であって、版胴軸の回転中、互いにねじれ応力に対してロックされるという意味において実質的に単一体を構成する、回転式印刷胴用版円筒により達成される。

【0006】

50

【実施の形態】この発明について、非限定的な実施例を例示的に示した添付図面から更に明らかにする。

【0007】添付図面において、印刷胴は、全体が符号1で示され、両端3A、3Bが開口した版円筒3が取り付けられた版胴軸2からなる。この版胴軸は、全体が鋼鉄製であり、公知の手段により駆動されて、その軸線Kを中心として回転するように設けられる。本発明によれば、版円筒3は、2個の円筒部5及び6からなり、円筒部5（外側円筒部）は、円筒部6（内側円筒部）の周りに取り付けられ、円筒部5は、版又は活字（*printing matrices*）が外側円筒部5と一体でない場合には、版又は活字を保持するように設けられる。これらの円筒部5及び6は、両方とも円筒形で管状になっていて、互いにはめ込まれて版胴軸に取り付けることができる。具体的に述べると、外側円筒部5は、厚さが極めて小さく、例えば、ガラス繊維とエポキシ樹脂とで構成される。これに対し、図示の実施例では、内側円筒部6は、3個の同心状円筒層8、9及び10からなり、円筒層8及び10（外層及び内層）は、炭素繊維などの高剛性材料からなり、中間層は、発泡放出ポリウレタンからなる。こうする代わりに、内外の円筒部を、他の公知の構成材料（例えば、登録商標「ケブラー」として知られている材料又はエポキシ樹脂若しくはポリエステル樹脂により公知の手段で結合させた硬質ガラス若しくは炭素繊維）から形成してもよい。内側円筒部6には、その外面13に開口し版円筒3の内側空洞部14と連通する複数の通路12を、版円筒3の開口端3A、3Bの一方に設ける。これらの通路（その直径は、例えば、1.5mmと3mmとの間にある）を設けることにより、版円筒3の内側から外面13に圧縮空気を供給して、外側円筒部5を内側円筒部6に対し固定及び解放できるようにしてある。外側円筒部5を内側円筒部に取り付けるのを容易にするため、内側円筒部は、端部3A側の表面部15が他の外面13に対し（例えば12°と20°との間の角度 α で）傾斜させてある。こうすることにより、外側円筒部5を内側円筒部6に取り付ける導入部をもたらしている。

【0008】今、本発明による版円筒3を、組み立てるとする。例えば、外側円筒部5に保持していた今まで使用していた版又は活字を、別の外側円筒部5に保持している他の版又は活字に変更しようとするとする。版円筒3の構成部品をばらすには、まず版胴軸2から版円筒を外す。そして、版円筒の両端3A、3Bを、公知の閉塞部材（例えば、円錐台形のプラグ20及び21）で塞ぐ。これら閉塞部材の一方には、貫通孔23が設けられる。これらプラグにより、版円筒の内側空洞部14の壁14Aを密閉する。

【0009】ついで、圧縮空気（12バール以下の圧力で）を、貫通孔23を通じて内側空洞部14に供給する（図1の矢印F参照）。この圧縮空気は、通路12に入

り込んで、外側円筒部5が設けられている外面13に達する。この空気圧では、内外・中間層8、9及び10の剛性のため（さらには、外側円筒部5の厚さよりも、これらの層の厚さが厚いため）、内側円筒部6の直径（内外とも）は変わらない。外側円筒部5の内径Aは、内側円筒部6の外径Bに極めて近く、外側円筒部は、内側円筒部にしまりばめで結合されている。このはめ合いにより、内外円筒部は、一つのものとして運動するので、版円筒3は、あたかもねじり応力の点では、一体のものであるかのように振る舞うことになる。言いかえると、印刷胴1の回転中、外側及び内側円筒部5及び6は、相対的なすべりを生ずることがなく、内側円筒部6と版胴軸2との間でも相対的なすべり（ねじり応力により生ずるすべり）は生じない。

【0010】外面13に空気を供給すると、外側円筒部5は、（それ自体の弾性により）内側円筒部6から外れる。このため、外側円筒部5は、空気を通路12に供給し続けることにより、内側円筒部6から取り外すことができる。

【0011】新たな外側円筒部5を内側円筒部6に取り付ける手順は、上記の取り外しのために行った手順と似たものとなる。特に、内側円筒部6の外面13に導入部を設けてあるため外側円筒部5を内側円筒部に取り付けるのが容易となる。新たな外側円筒部の取付けは、圧縮空気を内側空洞部14、すなわち通路12に供給し続け、外面13に達した空気によって、外側円筒部5に若干の弾性膨張を生じさせながら、行うことによって、取付けを完了できる。取付けが完了したら、版円筒3への空気供給を止める。すると、外側円筒部5は、弾性変形がもとに戻ることににより、内側円筒部6にしまりばめで結合されることになる。先に述べたように、このしまりばめにより、外内円筒部間の相対的なすべりが防止される。

【0012】このようにして形成された版円筒3は、その構成材料の点から極めて軽量であり、版胴軸に取り付けることにより所望の印刷に適した（すなわち、所望の直径Lを持つ）印刷胴をもたらすことができる。印刷を変更する場合には、版円筒3を、版胴軸2から取り外し、異なる直径Bを持つが取り外した版円筒の内径に等しい内径Cを持つ内側円筒部6を用いることにより、新たな版円筒がもたらされる。対応する外側円筒部5を、内側円筒部6にはめる。

【0013】こうした交換は、直径を異にする内外円筒部5及び6を用意した方が、直径を異にする版胴軸2を用意するよりも（この場合には、内径及び外径を異にする版円筒も使用する必要がある）、著しく費用がかからなくて済むので、迅速に行えるだけでなく低コストとなる。このため、版円筒を交換するだけで同じ版胴軸を用いたまま印刷の変更が可能となる。この交換作業は、版円筒の重量が軽いので容易である。

10

20

30

40

50

5

【0014】版胴軸2から取り外した内側円筒部6とは分離した外側円筒部5は、将来また行われる印刷に備えて保管することができる。以上、本発明の一実施例を説明した。しかしながら、他の実施例として、内側円筒部6を上述したような複数層ではなく単一層で形成してもよい。特に、内側円筒部6は、金属（アルミニウム、チタニウム、これらの合金又は鋼鉄）で形成してもよく、又は硬質プラスチック（硬質PVC、ABSなど）で形成してもよい。内側円筒部に取り付ける外側円筒部5もまた、上述した材料とは異なる材料で形成してもよく、更に、多層化してもよい。版円筒3を構成する2個の内*

6

*外円筒部を（圧縮空気を用いて）結合する好ましい方法を説明した。しかしながら、内外円筒部5及び6を、他の方法でねじれに対し強固となるように結合してもよい。

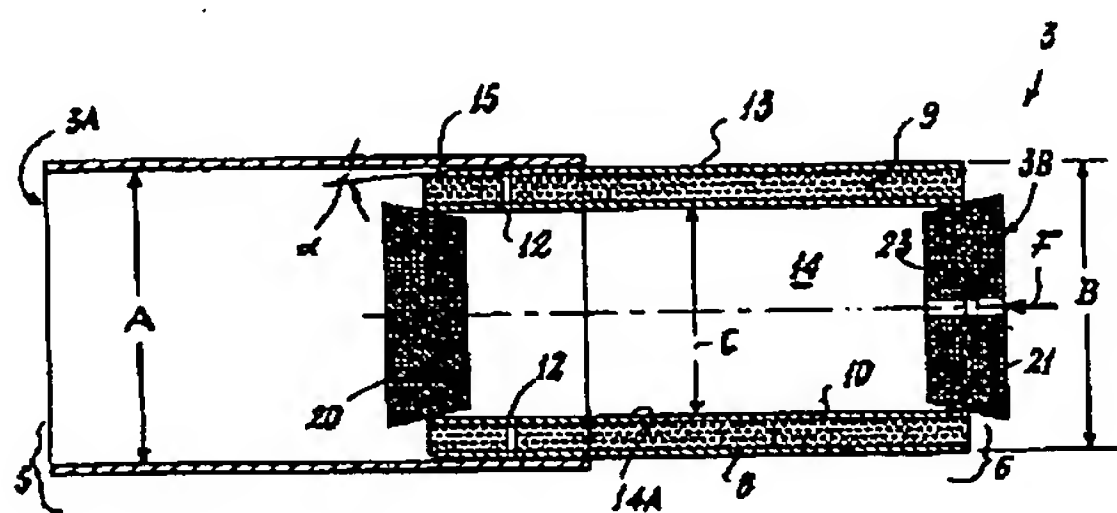
【0015】これらの実施例もまた、本発明の範囲内に入る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 組立て中の本発明による版円筒の縦断面図である。

【図2】 本発明による版円筒を備えた印刷胴の概略図である。

【図1】



【図2】

